

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры биохимии  
и биотехнологии  
протокол № 13 от 10 марта 2020 г.

Зав. кафедрой  /С.А. Башкатов

Согласовано:  
Председатель УМК биологического  
факультета

 /М.И. Гарипова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина **Молекулярные механизмы лекарственного действия растений**

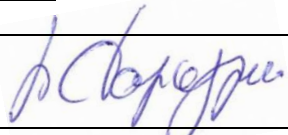
Вариативная часть, дисциплина по выбору  
**программа бакалавриата**

направление подготовки  
06.03.01 Биология

Профиль (и) подготовки  
Биохимия

**Квалификация**  
**Бакалавр**

Разработчик (составитель) Профессор кафедры биохимии и биотехнологии
---

 /Фархутдинов Р.Г.
--

Для приема 2020 г.

Уфа 2020

Составитель / составители: \_\_ Р.Г. Фархутдинов – д.б.н., доцент, профессор кафедры биохимии и биотехнологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биохимии и биотехнологии, протокол № 13 от 10 марта 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / С.А. Башкатов

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
4.3. Рейтинг-план дисциплины	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	15
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине: ОПК-10; ПК-8

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<u>Знать</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	<b>ОПК-10</b> способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
	<u>Знать:</u> основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>ПК-8</b> -способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	
Умения	<u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	<b>ОПК-10</b> способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
	<u>Уметь:</u> использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>ПК-8</b> -способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<u>Владеть</u> базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	<b>ОПК-10</b> способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
	<u>Владеть:</u> навыками работы с основными техническими средствами поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>ПК-8</b> -способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	

	биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	сетях	
--	--	-------	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений» относится к *вариативной* части. Дисциплина изучается на 3 курсе, во 2 семестре.

Дисциплина является продолжением ряда естественнонаучных (биология, химия) и общепрофессиональных (физиология, генетика, биохимия, экологическая физиология человека) биологических дисциплин, читается после них и служит для обобщения знаний студентов о лекарственных растениях как источниках БАВ, о базовых принципах молекулярной регуляции физиологических функций, о проблемах лекарственной безопасности.

**1. Целью** освоения курса «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений» является формирование у студентов основополагающего уровня знаний о молекулярных механизмах действия БАВ лекарственных растений и о методах целенаправленной разработки (конструирование, дизайн) новых лекарств и научным обоснованием их рационального применения.

### 2. Задачи курса:

1. Сформировать у студентов знания о биохимических (физиологических) механизмах действия лекарственных веществ.
2. Изучить основные принципы создания лекарственных препаратов, фитосборов, а также о методах выделения и очистки БАВ лекарственных растений.

Цикл – вариативная часть. Дисциплина «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений» связана с ее ролью в формировании научно-материалистического мировоззрения, познавательной активности студентов, с рассмотрением основ применения лекарственных растений и использованием БАВ в современной науке. Изучение дисциплины проводится в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки - 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Биохимия», и направлено на подготовку обучающихся к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической и информационно-биологической деятельности.

### Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**ОПК-10** способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых

Второй этап (уровень)	Уметь применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых

**ПК-8-**способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать теоретические и практические основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками работы с основными техническими средствами поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Для студентов ОЗО выставляются оценки аналогично по шкале оценивания, зачет выставляется после проведения **итогового контроля**, преподаватель вычисляет **среднее значение** процента правильных ответов на вопросы рубежных тестов контрольных работ, соответствующих проверке сформированности каждой компетенции в ходе учебного семестра.

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	<u>Знать</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	контрольная работа; коллоквиум
	Знать: основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	ПК-8-способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	контрольная работа; коллоквиум
2-й этап Умения	<u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	контрольная работа; коллоквиум
	Уметь: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	ПК-8-способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	контрольная работа; коллоквиум
3-й этап Владеть навыками	<u>Владеть</u> базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	контрольная работа; коллоквиум
	Владеть: навыками работы с основными техническими средствами поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	ПК-8-способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных	контрольная работа; коллоквиум

### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг-план дисциплины представлен в приложении 2

#### Темы лабораторных работ.

1. Основы молекулярной фармакологии и фитотерапии
2. Понятие о действующих веществах и основы процесса разработки новых препаратов
3. Частная молекулярная фармакология
4. Лекарственные растения (ЛР) и сырье (ЛРС), содержащие полисахариды, липиды и витамины
5. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды (эфирные масла)
6. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды (горечи, фенолгликозиды, кардиогликозиды, сапонизиды)
7. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, лигнаны
8. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества (таннины), алкалоиды, различные БАВ.
9. Измельченное лекарственное сырье, анализ лекарственного фитосбора.

Защита каждой лабораторной работы оценивается максимально в 5 баллов (для ОЗО оценки в скобках )

5 баллов (отлично) выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, продемонстрировал уверенное владение методикой. Ответил на все вопросы

3-4 баллов (хорошо) выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, продемонстрировал уверенное владение методикой. Ответил на все вопросы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.

1-2 баллов (Удовлетворительно) выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, продемонстрировал уверенное владение методикой.

0 (неудовлетворительно) баллов выставляется студенту, если НЕ выполнил лабораторную работу.

#### Примерные вопросы для коллоквиума:

1. Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).
2. Методы обнаружения БАВ
3. Характеристика основных групп веществ встречающихся в растении.
4. Методы извлечения БАВ
5. Знание о необходимости обогащения рациона питания населения как основа для профилактики многих заболеваний человека. Основные признаки дефицита отдельных элементов питания в организме
6. Основные виды диет и их характеристика
7. Программы здорового питания. Понятие о лекарственном растении, пищевом растении, БАД, пищевых добавках.
8. Методы анализа пищевых добавок и их нормы внесения.
9. Продукты функционального питания.
10. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила производства.

Коллоквиум по каждому разделу дисциплины содержит 2 вопросов и оценивается максимально в 2 балла:

0 баллов (неудовлетворительно) – студент не подготовился к теме коллоквиума

1- балла (хорошо) выставляется студенту, который при ответе на вопрос продемонстрировал базовые знания данной тематики

2 балла (отлично) выставляется студенту, который дал развернутый ответ на вопрос, продемонстрировал уверенное владение материалом и ответил на дополнительные вопросы по данной тематике

#### ТЕСТ

Расположен в системе Moodle БашГУ

Шкала и критерии оценивания

- 10 «отлично» - количество правильных ответов от 81-100%.
- 8 «хорошо» - количество правильных ответов от 61-80%.
- 6 «удовлетворительно» - количество правильных ответов от 51-60%.
- 0 «неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 60%

#### Примерный перечень вопросов к контрольным работам

1. Необходимость обогащения рациона питания населения как основа для профилактики многих заболеваний человека.
2. Основные признаки дефицита отдельных элементов питания в организме.
3. Программы здорового питания.



4. Понятие о лекарственном растении и пищевом растении.
5. Понятие о БАД и пищевых добавках.
6. Роль профилактической фитотерапии в формировании здорового образа жизни.
7. Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов.
8. Понятие о водорастворимых витаминах (источники, дозы,)
9. Понятие о жирорастворимых витаминах (источники, дозы)
10. Понятие органических биологически активных веществах (группы, источники, дозы)
11. Понятие о макроэлементах (источники и дозы)
12. Понятие о микроэлементах (источники и дозы)
13. Характеристика основных групп веществ встречающихся в растении. Методы их извлечения.
14. Продукты функционального питания.
15. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила производства.

**от 9 до 10 баллов (отлично)** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

**от 7 до 8 баллов (хорошо)** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на 1, 2 вопроса.

**от 4 до 6 баллов (удовлетворительно)** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на пару вопросов, однако допущены неточности в ответах на остальные вопросы.

**от 1 до 3 баллов (неудовлетворительно)** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

**В том случае если студент в течение семестра не набрал достаточное количество баллов (60 баллов) (для ОЗО оценок) проводится зачет.**

**Примерные вопросы к зачету по курсу «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений»**

1. Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).
2. Методы обнаружения БАВ
3. Характеристика основных групп веществ встречающихся в растении.
4. Методы извлечения БАВ
5. Понятие о лекарственном растении, пищевом растении, БАД, пищевых добавках.
6. Продукты функционального питания.
7. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила производства.
8. Фитотерапия как наука. Роль и место фитотерапии в комплексе лечебно-профилактических мероприятий. Исторические аспекты развития фитотерапии.
9. Назовите лекарственные растения, которые целесообразно применять в качестве отхаркивающих лекарственных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.
10. Назовите характерные диагностические признаки листьев мать-и-мачехи как компонента «Грудного сбора № 1». Проанализируйте состав «Грудного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.
11. Сущность и применение принципа безопасности в фитотерапии.
12. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве кардиотонических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.
13. Назовите характерные диагностические признаки травы душицы как компонента «Грудного сбора № 1». Проанализируйте состав «Грудного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.
14. Сущность и применение принципа целесообразности в фитотерапии.
15. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве обволакивающих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.
16. Назовите характерные диагностические признаки корня алтея как компонента «Грудного сбора № 1». Проанализируйте состав «Грудного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.
17. Сущность и применение принципа системности, или системной пирамиды в фитотерапии.
18. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих эфирные масла. Поясните, какие действующие вещества

обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

19. Сущность и применение принципа индивидуальности, или индивидуализации лечения в фитотерапии.

20. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве адаптогенных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

21. Сущность и применение принципа этапности, или приоритетности в фитотерапии.

22. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гипотензивных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

23. Сущность и применение принципа непрерывности в фитотерапии.

24. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих флавоноиды. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

25. Назовите характерные диагностические признаки корневищ валерианы как компонента «Успокоительный сбор № 1». Проанализируйте состав «Успокоительного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.

26. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве противозвонных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

27. Методические и методологические подходы к составлению сборов лекарственных растений.

28. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве спазмолитических (ветрогонных) средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

29. Назовите характерные диагностические признаки листьев мяты как компонента «Успокоительный сбор № 1». Проанализируйте состав «Успокоительного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.

30. Важнейшие пищевые лекарственные растения как основа рационального питания.

31. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих алкалоиды. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

32. Важнейшие пищевые лекарственные растения как основа рационального питания.

33. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих алкалоиды. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

34. Особенности использования ядовитых растений в медицинской практике.

35. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве антисклеротических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

36. Назовите характерные диагностические признаки цветков ромашки как компонента «Фитогепатол». Проанализируйте состав «Фитогепатола» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.

37. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний органов дыхания? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

38. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве кровоостанавливающих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения. 4

39. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

40. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве диуретических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

41. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении

заболеваний нервной системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

42. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний почек и мочевыводящих путей? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

43. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве капилляроукрепляющих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

44. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

45. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гипертензивных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

46. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний гепатобилиарной системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

47. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве антиаритмических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

48. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний, связанных с нарушением иммунитета и гомеостаза? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

49. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний эндокринной системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

50. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний кожи? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

51. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве противокашлевых средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

52. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний суставов? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

53. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих жирные масла. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

54. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении онкологических заболеваний? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

55. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве слабительных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

56. Особенности фитотерапии в педиатрической практике.

57. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве вяжущих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

58. Особенности фитотерапии в гериатрической практике.

59. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве антимикробных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

60. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении ЛОР-заболеваний? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

61. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении стоматологических заболеваний? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

62. Приведите пример 3 видов ЛРС обладающих ядовитыми и сильнодействующими свойствами.

63. Обоснование рационального приготовления фитопрепаратов в зависимости от целевых групп БАВ и путей дальнейшего использования.

64. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гипогликемических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

65. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гепатопротекторных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

### **Рекомендации по написанию реферата по курсу «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений»**

Работы оцениваются отдельно вне рейтинг плана дисциплины. Выполняется отдельно в качестве самостоятельной работы, которая потом защищается. Рефераты регистрируются на кафедре биохимии и биотехнологии и сдаются преподавателю. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций приведены в разделе 4.2. По итогам проверки выставляется зачет

Описание методики оценивания:

«Зачтено» выставляется студенту, если в реферате полностью раскрыта тема, работа выполнена стилистически верно, список литературы соответствует требованиям к изложенным в МУ к реферату.

«Не зачтено» выставляется студенту, если не раскрыта тема, работа выполнена стилистически не верно, список литературы не соответствует требованиям к изложенным в МУ к реферату. Данная работа возвращается на доработку.

**Целью реферата** является закрепление теоретических знаний и практических навыков самостоятельного решения научных задач, развития творческих способностей, умение пользоваться научной, справочной и нормативной литературой.

**Тема** может быть предложена студентом в зависимости от его интересов по согласованию с преподавателем. Результаты оформляются в виде реферата и защищаются студентом в установленные сроки с представлением презентации.

В процессе выполнения студент должен:

1. осуществить анализ конкретной предметной области;
2. выполнить постановку задачи;
3. выделить информационные объекты предметной области;
4. разработать стратегию изложения материала;
5. подготовить текстовый материал и оформить его в виде реферата;
6. подготовить доклад в виде презентации.

**Структура реферата** и объем отдельных ее разделов:

1. Титульный лист – 1 стр.
2. Содержание – 1-2 стр.
3. Введение – 2-3 стр.
4. Обзор литературы - 15-25 стр.
5. Принципиальная схема производства биотехнологического продукта (3-5 стр)
6. Заключение/выводы и предложения - 1,5-2 стр.
7. Список использованной литературы (не менее 25 источников)

Во **введении** раскрываются актуальность и значение темы, формулируется цель работы.

В **обзоре литературы** приводятся данные об истории вопроса, уровне разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы.

В **заключении** содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы.

Подготовка реферата проводится студентом самостоятельно в указанные преподавателем сроки. Контроль знаний проводится в дни и часы, устанавливаемые преподавателем.

**Требования, предъявляемые к курсовой работе:**

1. Реферат может быть выполнена в рукописном, машинописном или в компьютерном варианте.
2. Формат А 4 (210x297 мм).
3. Поля: с левой стороны - 30 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Содержание - страница 2, затем 3 и т.д.
5. Главы работы по объему должны быть пропорциональными.
6. Заголовки глав и разделов пишут прописными буквами, выделяют жирным шрифтом и не подчеркивают. Заголовки разделов внутри глав и подразделов пишут строчными буквами, кроме первой прописной, и не выделяют жирным шрифтом.
7. Главы и разделы имеют сквозную нумерацию в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторов и ненужных отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами. На использованную литературу должны быть ссылки [1, 2].
9. На последней странице реферата ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.
11. Написанную и оформленную в соответствии с требованиями реферат студент сдает преподавателю.
12. Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в ближайшие сроки и сдана на проверку повторно.
13. К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию.
14. Защита реферата проводится в специально отведенное время до начала экзаменационной сессии. Защита реферата включает:
  - краткое сообщение автора (5-7 минут) об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах анализа и конкретных предложениях по совершенствованию деятельности предприятия в рамках темы;
  - вопросы к автору работы и ответы на них;
16. При оценке реферата принимается во внимание степень самостоятельности в работе, учитывается новизна, оригинальность проведенного исследования, сложность и глубина разработки темы, обоснованность предложений, теоретический и методический уровень выполнения работы, знание современных взглядов на исследуемую проблему, использование периодических изданий по теме, качество оформления, четкость изложения доклада на защите и правильность ответов на вопросы.
17. По итогам защиты за реферат выставляются баллы от 1-20 баллов, оценка на титульный лист курсовой работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

#### Образец оформления списка литературы

1. Калягин А.Н. Общий уход за терапевтическими больными: учебное пособие / А.Н. Калягин; Под ред. Ю.А. Горяева. - М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006. - 223 с.
2. Ковтун Е. И. Сестринское дело в гериатрии: учебное пособие / Е. И. Ковтун, А. А. Шепелева; под ред.: Т. В. Одеговой, Н. А. Переверзевой. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 272 с.
3. Шевченко А.А. Клинический уход за хирургическими больными. «Уроки доброты». / А.А. Шевченко.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 416 с.
4. Шардин С.А. Комплаенс как актуальная проблема современной практической медицины / С.А. Шардин, Е.А. Бачерикова // Екатеринбург: Вестник УГМА, 2009. – Вып. № 18. – С. 48-50.
5. Опыт применения активных методов обучения медицинского персонала [Электронный ресурс] / О.Г. Пронина. - Режим доступа: <http://www.zdrav.ru/library/publications/detail.php?ID=2567> (Дата обращения 09.02.2015)

#### Список тем рефератов по курсу «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений»

##### Темы рефератов

1. Растения источники йода, возможности их применения
2. Диеты как способ коррекции питания, факты за и против
3. Особенности православного поста

4. Особенности мусульманского поста
5. Растения источники железа
6. Растения источники кальция
7. Растения источники провитамина А
8. Растения источники витаминов группы В
9. Растения источники витамина С
10. Холестерин его роль в организме, способы коррекции липидного обмена травами
11. Удивительный мир пряностей
12. Продукты пчеловодства и их роль в коррекции рациона питания
13. Вегетарианство за и против
14. Мужское долголетия , способы фитокоррекции
15. Женское здоровье, способы фитокоррекции
16. Природные антиоксиданты
17. Адаптогены их роль и значение
18. Соевые продукты за или против
19. Пищевые растения для гармоничного развития детей
20. Народная медицина - путь к поиску новых лекарственных средств
21. Витамины, витаминное сырьё и методы анализа сырья, содержащего витамины
22. Ядовитые растения флоры Южного Урала, их польза
23. Фенолы растительного происхождения и их медицинское использование
24. Тибетская медицина
25. Алкалоиды. Источники их получения и пути использования в медицине
26. Кумарины, источники препаратов, содержащих кумарины и их использование в медицинской практике
27. Флавоноиды. Источники получения препаратов, содержащих флавоноиды и использование их в медицине
28. Сердечные гликозиды. Источники получения препаратов, содержащих гликозиды и использование их в медицинской практике
29. Углеводы, источники их получения и их использование
30. Дубильные вещества. Источники получения танина и препаратов, содержащих дубильные вещества.
31. Хроматографические методы исследования сырья, содержащие, сердечные гликозиды
32. Эфирные масла и методы их анализа
33. Растения в гомеопатии
34. Азулены, особенности их структуры, распространение в растениях и использование в медицине
35. Растения в косметологии

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

#### **а) основная литература**

1. **Основы фитохимического анализа** : учеб. пособие / [Р.. Г. Фархутдинов и др.] ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2016 .— 285 с. — Библиогр.: с. 281 .— ISBN 978-5-7477-4096-9 (23 экз)
2. **Рындин, В. Е.** Лекарственные растения. Общая рецептура [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Е. Рындин

— Воронеж : Воронежская гос. лесотехническая академия, 2012. — 60 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online». — ISBN 978-5-7994-0484-0. — <URL:[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=143106](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=143106)>.

#### б) дополнительная литература

1. Смирнова, И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище : учебное пособие / И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин ; Российская международная академия туризма. - Москва : Логос, 2012. - 134 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98704-595-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258270>
2. Никитина, Е.В. Основы физиологии питания : учебное пособие / Е.В. Никитина, С.В. Китаевская, С.Н. Киямова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2008. - 142 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0544-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259031>
3. Волынец, А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений / А.П. Волынец ; ред. Т.С. Климович. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 284 с. - ISBN 978-985-08-1515-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142423>
4. Спиридович, Е.В. Ботанические коллекции: документирование и биотехнологические аспекты использования / Е.В. Спиридович ; Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад. - Минск : Белорусская наука, 2015. - 227 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-08-1915-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436612>

#### 5.2. Ресурсы сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины

##### Программное обеспечение

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professiona l 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

##### Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>
9. www.cbio.ru – интернет-журнал Коммерческая биотехнология
10. www.biotechnology.ru – интернет-учебник по биотехнологии
11. www.edu.ru – рубрика Биотехнология в каталоге образовательных интернет-ресурсов
12. www.strf.ru – портал "Наука и технологии России" (раздел Биотехнология)
13. www.slideshare.net/galinahurtina/ss-3897383 – Биотехнология в виде слайд-лекции (презентации).
14. www.biomolecula.ru/content/927 – Перспективы биотехнологии

#### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

74	Молекулярные механизмы лекарственного действия растений	<b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 232 (учебный корпус биофака), аудитория № 332 (учебный корпус биофака), аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 327 (учебный корпус биофака).	<b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.  <b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Clas-
----	---	--	---

	<p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 318б (учебный корпус биофака), аудитория № 328 (учебный корпус биофака), аудитория №329 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 327 (учебный корпус биофака), аудитория № 318б (учебный корпус биофака), аудитория № 328 (учебный корпус биофака), аудитория № 329 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 327 (учебный корпус биофака), аудитория № 318б (учебный корпус биофака), аудитория № 328 (учебный корпус биофака), аудитория № 329 (учебный корпус биофака), аудитория № 319, лаборатория ИТ(учебный корпус биофака).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</p>	<p>sicNorma 244*183.</p> <p><b>Аудитория № 318б</b> Учебная мебель, лабораторный инвентарь, доска, шкаф вытяжной, ноутбук Acer Aspire A-315-33-C9RA, проектор Epson EB-X400, экран на штативе Dехр.</p> <p><b>Аудитория № 324</b> Учебная мебель, доска, экран на штативе DIQUIS, проектор Sony VPL-EX 100, ноутбук Aser Extensa 7630G-732G25Mi.</p> <p><b>Аудитория № 327</b> Учебная мебель, доска, проектор BenQMX525 DLP3200LmXGA13000, экран ClassicSolution-Norma настенный</p> <p><b>Аудитория № 328</b> Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, весы VIC-300d3, дозатор переменного объема ЛАЙТ – 4 шт., колориметр КФК УХЛ 4.2, концентрат центробежный Centri Var Solvent System Labconco, ламинарный бокс БАВ-Ламинар-С-1,5(1 класса), ферментер, холодильник бытовой Бирюса-131К, шкаф вытяжной – 2 шт.</p> <p><b>Аудитория № 329</b> Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, весы Ohaus SPU-202, термостат ТСО 1/80 СПУ охлаждающий, центрифуга ОПН 3М, шкаф вытяжной большой – 2 шт., магнитная мешалка ММ-4, весы торсионные, экран на штативе Dехр ТМ-80, шкаф вытяжной – 2 шт.</p> <p><b>Аудитория № 319</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p> <p><b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p><b>Читальный зал №1</b> Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p>
--	---	--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений»  
3 курс, 2 семестр  
(наименование дисциплины)  
Очная форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: д.б.н., Фархутдинов Р.Г.

Лабораторные занятия: д.б.н., Фархутдинов Р.Г.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических/ семинарских	
лабораторных	28
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	29,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма(ы) контроля:

Зачет 6 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Основы молекулярной фармакологии</b> Даются базовые представления об общих принципах фармакологии, фармакокинетики, фармакодинамики, метаболизме лекарственных средств; основных принципах химиотерапии; основах фармакологической токсикологии;	2		4	5	Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к коллоквиуму Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1-3	Контрольная работа Коллоквиум
2	<b>Основы фитотерапии</b> Основные представления о фармакологическом действии (фармакогнозии) действующих начал (веществ): - биологически активные микроэлементы и их простые соединения; - спирты, сложные эфиры и жирные кислоты; - аминокислоты, углеводы, жиры и их производные; - фенолы, салицилаты, кумарины, дубильные вещества; - терпены и эфирные масла, бальзамы и смолы; - гликозиды и алкалоиды; - горечи, проферменты, провитамины..	2		6	6	Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4	Подготовка к докладу Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-3	Устный доклад
3	<b>Понятие о действующих веществах</b> Основные представления о действующих веществах	4		6	6	Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4	Подготовка к контрольной работе Основная литература: 1-2 Дополнительная литература:	Тестирование Контрольная работа

	обладающих специфическим действием на живой организм и определяющих основной терапевтический эффект лекарственного растительного сырья (ЛРС). Сопутствующие вещества. Балластные вещества						1-4	
4	<p><b>Процесс разработки новых препаратов</b></p> <p>Понятие об основных современных принципах разработки лекарственных средств и тенденциях фармакологии.</p> <p>Разработка новых препаратов включает в себя ряд последовательных этапов.</p> <p><i>Первый этап</i> направлен на поиск перспективных соединений, возможно, обладающих лечебным действием.</p> <p><i>Второй этап</i> — это доклиническое изучение биологической активности обозначенных к дальнейшему исследованию веществ.</p> <p>Цель фармакологических исследований — определение не только терапевтической эффективности препарата и его влияния на системы организма, но и возможных побочных реакций, связанных с фармакологической активностью.</p> <p>При токсикологических исследованиях устанавливают характер и возможные повреждающие воздействия на организм экспериментальных животных.</p> <p><i>Третий этап</i> - клинические испытания нового лекарственного вещества. Проводится оценка терапевтической или</p>	2	6	7	<p>Основная литература: 1-2</p> <p>Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Подготовка к коллоквиуму</p> <p>Основная литература: 1-2</p> <p>Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Коллоквиум</p>	

	профилактической эффективности, переносимости, установление доз и схем применения препарата, а также сравнительных характеристик с другими лекарственными средствами.							
5	<b>Частная молекулярная фармакология</b> Излагаются вопросы фармакодинамики и фармакокинетики применительно к конкретным группам лекарственных средств и наиболее важным для практической медицины ЛРС.	4		6	5,3	Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4	Подготовка к докладу Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4	Тестирование Контрольная работа
	<b>Экзамен</b>							
	<b>Всего часов:</b>	14		28	29,3			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Молекулярные механизмы лекарственного действия растений»  
2 курс, 3 семестр  
(наименование дисциплины)  
Очно-заочная форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: д.б.н., Фархутдинов Р.Г.

Практические занятия: д.б.н., Фархутдинов Р.Г.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических/ семинарских	
лабораторных	10
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	53,5
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	34,8

Форма(ы) контроля:

    Экзамен 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Основы молекулярной фармакологии</b> Даются базовые представления об общих принципах фармакологии, фармакокинетики, фармакодинамики, метаболизме лекарственных средств; основных принципах химиотерапии; основах фармакологической токсикологии;	2		2	11	Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к коллоквиуму Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1-3	Контрольная работа Коллоквиум
2	<b>Основы фитотерапии</b> Основные представления о фармакологическом действии (фармакогнозии) действующих начал (веществ): - биологически активные микроэлементы и их простые соединения; - спирты, сложные эфиры и жирные кислоты; - аминокислоты, углеводы, жиры и их производные; - фенолы, салицилаты, кумарины, дубильные вещества; - терпены и эфирные масла, бальзамы и смолы; - гликозиды и алкалоиды; - горечи, проферменты,	2		2	11	Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4	Подготовка к докладу Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-3	Устный доклад

	провитамины..							
3	<p><b>Понятие о действующих веществах</b>  Основные представления о действующих веществах обладающих специфическим действием на живой организм и определяющих основной терапевтический эффект лекарственного растительного сырья (ЛРС).  Сопутствующие вещества.  Балластные вещества</p>	2		2	10	<p>Основная литература: 1-2  Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Подготовка к контрольной работе  Основная литература: 1-2  Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Тестирование  Контрольная работа</p>
4	<p><b>Процесс разработки новых препаратов</b>  Понятие об основных современных принципах разработки лекарственных средств и тенденциях фармакологии.  Разработка новых препаратов включает в себя ряд последовательных этапов.  <i>Первый этап</i> направлен на поиск перспективных соединений, возможно, обладающих лечебным действием.  <i>Второй этап</i> — это доклиническое изучение биологической активности обозначенных к дальнейшему исследованию веществ.  Цель фармакологических исследований — определение не только терапевтической эффективности препарата и его влияния на системы организма, но и возможных побочных реакций, связанных с фармакологической активностью.  При токсикологических исследованиях</p>	1		2	10	<p>Основная литература: 1-2  Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Подготовка к коллоквиуму  Основная литература: 1-2  Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Контрольная работа  Коллоквиум</p>

	<p>устанавливают характер и возможные повреждающие воздействия на организм экспериментальных животных.</p> <p><i>Третий этап</i> - клинические испытания нового лекарственного вещества. Проводится оценка терапевтической или профилактической эффективности, переносимости, установление доз и схем применения препарата, а также сравнительных характеристик с другими лекарственными средствами.</p>							
5	<p><b>Частная молекулярная фармакология</b></p> <p>Излагаются вопросы фармакодинамики и фармакокинетики применительно к конкретным группам лекарственных средств и наиболее важным для практической медицины ЛРС.</p>	1		2	11,5	<p>Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Подготовка к докладу Основная литература: 1-2 Дополнительная литература: 1-4</p>	<p>Тестирование Контрольная работа</p>
	<b>Зачет</b>							
	<b>Всего часов:</b>	8		10	53,5			



**Рейтинг-план дисциплины \_\_\_\_\_**  
**Молекулярные механизмы лекарственного действия растений**  
направление 06.03.01 Биология курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Основы молекулярной фармакологии и действующие вещества лекарственных растений</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	5	2	0	10
Коллоквиум	2	1	0	2
Контрольная работа	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	2	2	0	4
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>26</b>
<b>Модуль 2. Основные подходы для разработки новых препаратов</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	4	2	0	8
Коллоквиум	2		0	6
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	10	1	0	10
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>24</b>
<b>Рубежный контроль (тест) – 50 баллов</b>				
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Выступление на научных конференциях, участие в олимпиадах	5	1	0	5
Выполнение индивидуального задания	5	1	0	5
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	7 занятий	0	-7
Посещение лабораторных занятий	По положению	14 занятий	0	-14
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-21</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>